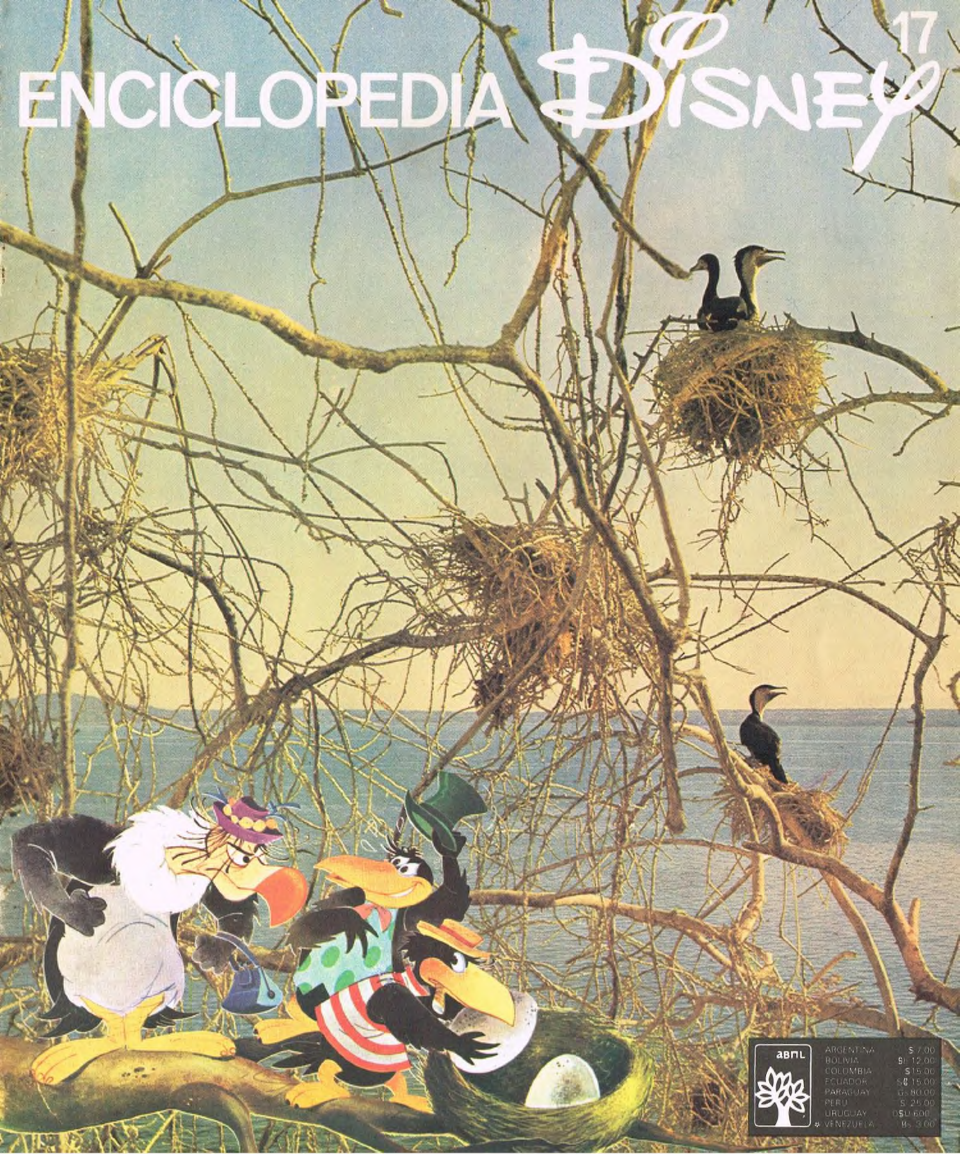

17
ENCICLOPEDIA Disney
abril
ARGENTINA $ 7.00
BOLIVIA $b 12.00
COLOMBIA $15.00
ECUADOR S/. 15.00
PARAGUAY Gs 80.00
PERU S/. 25.00
URUGUAY O$U 600
* VENEZUELA Bs 3.00



Editor:
VICTOR CIVITA

Director de Publicaciones:
Roberto Civita
Director de la División Fascículos:
Pedro Paulo Poppovic
Director Editorial de Fascículos:
Ary Coelho

VERSION EN ESPAÑOL

Dirección:
José Luis Vázquez
Raúl Leonardo Carman
Beatriz Hagström

Jefe de Corrección:
Augusto F. Salvo

Editado e impreso por Abril S. A. Cultural e Industrial,
C. Postal 2373, São Paulo, Brasil. Printed in Brazil.

PLAN DE LA OBRA

Cada fascículo de ENCICLOPEDIA DISNEY tiene 20 páginas: 16 interiores y 4 de cubiertas. Usted podrá coleccionar las páginas interiores y las terceras y cuartas de cubiertas, encuadernándolas separadamente. Las páginas interiores formarán siete volúmenes y las cubiertas, dobladas al medio, un volumen de formato menor.
Para encuadernar ambas colecciones usted podrá adquirir oportunamente en los puestos de venta de publicaciones, tapas especiales, así como un índice general al terminar la obra.

Colección de páginas interiores: cada uno de los siete volúmenes de esta colección estará integrado por 14 fascículos.

Colección de cubiertas: al terminar la publicación de los fascículos se completa este volumen, un Diccionario Inglés—Español. Para encuadernalo usted deberá separar la tercera y cuarta páginas de cubierta de cada fascículo y doblarlas al medio.

DISTRIBUIDORES

ARGENTINA:	Distribuidor Buenos Aires, VACCARO HNOS. S.R.L., Solis 585. Distribuidor Interior: RYELA S.A.I.C.I.F. y A., Bartolomé Mitre, 853, 5.° piso, Buenos Aires.
CHILE:	Distribuidora Latinoamericana Ltda. (DILA). Tocornal 625, Santiago. Teléfono 31889.
COLOMBIA:	Ediciones Panorama S.R.L., Calle 20 n.° 44-72, interior 2 — Apartado Aéreo 15188, Bogotá. Teléfono 690668.
ECUADOR:	Oviedo Hermanos C. Ltda., Chimborazo 318 y Luque, Guayaquil. Teléfono 518028.
PARAGUAY:	Selecciones S.A.C., Iturbe 436 — Asunción — teléfono 41588.
PERU:	Distribuidora de Revistas RIMAC S/A, Av. Republica de Panamá 6255, Lima. Teléfono 460128.
URUGUAY:	Distribuidor DISPLA Ltda., Juan M. Blanes 1078, Montevideo. Teléfono 42524.
VENEZUELA:	Distribuidora Continental S/A, Ferrenquín a la Cruz 178, Apartado 575, Caracas.

LA ALIMENTACION DE LAS AVES



Donald creyó que iba a enloquecer. Durante varios días los obreros municipales no cesaron en su tarea de perforar el pavimento ante su casa, utilizando barrenos neumáticos, de esos que parecen ametralladoras. Finalmente reunió a sus sobrinos, pasó por las casas de Dippy y de Pardal, y se fueron todos a merendar en un bosque silencioso, a orillas de un arroyuelo.

—¡Ah, muchachos, ésta sí que es vida! —exclamó después del almuerzo, preparándose para la siesta—.

Pero no pudo dormir mucho: de pronto los barrenos volvieron a despertarlo, y junto con él, a todos.

—¡Ay, ay, ay! —gimió Donald—, ¡ya hasta sueño con ellos . . . !

Las puntas del pico del halcón, ave de rapiña, no coinciden: la superior es más larga que la inferior. De esta manera, cuando el pico se cierra sobre el cuerpo de la presa, las dos puntas se hincan en la carne con mucha más firmeza que la de un pico común. Un modo de impedir la fuga de la víctima, atrapada en pleno vuelo.





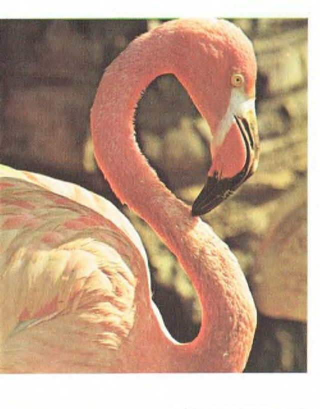


El hecho de ser palmípeda revela enseguida el ambiente a que pertenece esta ave. La avoceta es un ave acuática europea que usa su largo pico curvo como palanca para arrancar raíces sumergidas o extraer pequeños insectos de la tierra.

El chorlo, otra ave del mismo ambiente, también come animales sumergidos o bichitos que nadan, para lo cual usa su largo pico de buscadora.

Este es el pato mandarín, oriundo de la China. Existen varios centenares de especies de patos, adaptados a diversas formas de alimentación. Algunos de ellos son filtradores, con picos serrados; otros son herbívoros y otros, carnívoros.

El pico del flamenco rosado, curvado hacia atrás, cumple funciones de excavadora. Además, el ave lo usa para limpiarse las plumas. Con esta finalidad, todas las aves, sin excepción, utilizan sus picos, por diferentes que éstos sean.



—¿Cómo que sueñas? —protestaron los chicos—. ¿Acaso tu sueño nos puede despertar a todos?

—¡Caramba! ¡Qué sueños ruidosos tienes! —protestó Dippy—.

—*Psss...* —murmuró Pardal, haciéndoles señas de que callaran—.

Siguiendo su mirada los demás vieron quién era el "barreno neumático": un pájaro carpintero dedicado a la tarea de perforar un tronco.

—Están ustedes viendo una cosa rara —continuó Pardal en voz baja—. Uno de los pocos pájaros que pueden sacar la lengua.

Con gran cuidado, todos se aproximaron para observar mejor. Era un carpintero. Se aferraba sólidamente al tronco con las uñas de las patas y usaba la cola de plumas rígidas como apoyo trasero, formando un verdadero trípode.

—Es así como consigue trabajar en los troncos verticales.

El ave daba unos golpecitos rápidos pero leves, y luego cambiaba de posición; daba algunos más y volvía a cambiar, como si buscase algo.

—¿Qué hace? —preguntó Dippy—. ¿Por qué no para de una vez y "almuerza" esa madera?

—Los carpinteros no comen madera —le confió Luisito—.

—Está "auscultando" el tronco, como hace el médico cuando nos da golpecitos en la espalda —explicó Pardal—. Por el sonido resultante se entera de si está golpeando sobre un lugar hueco o no.

El sonido del martilleo cambió de tono y el pájaro pareció darse cuenta de que había encontrado un buen lugar. Inmediatamente comenzó a golpear con todas sus fuerzas, arrancando astillas y excavando rápidamente la madera. Puso en descubierto a una infeliz larva de abejorro y *¡ñoct!* Después volvió a "auscultar" el tronco, buscando otros lugares huecos. Todavía descubrió una larva más. Pero en ese momento Dippy pisó una ramita seca y el carpintero se dio a la fuga.

—¿Qué es eso de que saca la lengua? —preguntó Huguito, cuando volvieron a sentarse—.

—Las aves, en general, al contrario de los mamíferos y reptiles, no pueden sacar la lengua fuera del pico. Pero

Para compensar el largo de las patas y llegar a la superficie del agua, las zancudas tienen pescuezos o picos largos. El pico del flamenco es corto y en forma de pala. Su fuerte pescuezo le sirve para arrastrar esa "pala" por el fondo del agua, excavando en busca del alimento oculto.

existen excepciones. Algunos pájaros que se alimentan del néctar de las flores, como el colibrí, tienen la lengua como un "tubito", destinado a libar esa miel. Otra excepción la constituyen los carpinteros. Como ustedes vieron, se alimentan de los bichos escondidos en la madera. Algunas especies de carpinteros comen hormigas y términtes. Y, para poder cazar más fácilmente a los insectos, pueden extender la lengua hasta fuera del pico. En algunos carpinteros la punta de la lengua es aserrada; cuando el ave la vuelve a entrar en la boca, los insectos quedan presos en sus irregularidades. Por las características del pico de un ave puede uno saber, casi inmediatamente, de qué se alimentan y, en parte, deducir qué tipo de vida hace.

A TAL PICO, TAL PAJARO

—¡Vaya...! ¿Y el pico del pato, cómo nos indica qué tipo de vida lleva?

—Hum... El pico del pato es ancho, chato, con los bordes delanteros ligeramente serrados. Es un pico típico de ave filtradora. Fíjense en los patos cuando nadan; de vez en cuando apoyan el borde del pico en el agua y avanzan como si olfateasen la superficie. Luego yerguen la cabeza como engullendo y vuelven a "olfatear" con el pico chato. ¿Qué están haciendo?

—Bebiendo —respondió Dippy—.

—Al contrario, están comiendo. Todas las cositas vivas que están flotando en el agua se filtran por las sierritas del frente del pico. Las acumulan, y luego las tragan. Muchas aves diferentes se alimentan de esa manera. Una de ellas, la espátula rosada, no es, ni lejanamente, pariente de los patos y gansos. Es pariente de las garzas y los jabirúes: todos pertenecen a la familia de las zancudas. Como su nombre lo indica, las zancudas tienen patas largas. Desde su estatura, la espátula no podría alcanzar la superficie del agua con el extremo del pico. Sin embargo, su problema está resuelto: posee un pico que es tan largo como sus patas y que en el extremo que toca el agua tiene forma de "pico de pato": es chato, ancho y de bordes serrados. Ese achatamiento de la punta es lo que lo asemeja a una espátula o cuchara. El ave apoya la "cuchara" en la superficie del agua y se pasea, filtrando insectos pequeños y plantitas.

—Bien pensado —rió Dippy—. De ese modo, no necesita arrodillarse para comer...

—Tampoco podría hacerlo —comentó Luisito—. Ningún ave puede arrodillarse. ¿No te has fijado en que sus patas se doblan hacia adelante, al contrario de las de los mamíferos? Las aves sólo pueden sentarse...

—Es que esa articulación, llamada "rodilla", no es tal rodilla en las aves —explicó Pardal—. En la pierna humana esa articulación corresponde a aquella que une el pie a la pantorrilla, que se dobla en sentido contrario a la de la rodilla, es decir, hacia adelante. Lo que parece ser la "pantorrilla" de las aves es, en realidad, un hueso del pie que se estiró mucho. Las aves son animales cuya articulación principal de la pata corresponde en los seres humanos al tobillo, entre el pie y la pantorrilla.

—¿Qué inconveniente, no? —comentó Dippy—. ¡No poder arrodillarse...!

—¡Pero si hasta es una ventaja! —respondió Pardal—. ¿Quién es capaz de decirme por qué?

PARA LAS AVES, EL PIE ES LA MANO

Al cabo de un instante, Huguito respondió:

—¡Ya sé! Porque de otra manera el ave no podría llevarse nada al pico con la pata.

—¡Muy cierto! Has razonado muy bien. El ave no tiene manos. La pata que en los mamíferos se transformó en mano, en ella se hizo ala.

—¿En los mamíferos? ¿Querrás decir en los monos y en los hombres, verdad? Los demás mamíferos no tienen manos...

—Es lo que parece, pero son muchos los mamíferos que usan la pata delantera como "mano". Las ratas, las ardillas, las liebres, se sientan y utilizan las patitas delanteras para sostener el alimento. Muchos lagartos, animales de los cuales proceden las aves, también lo hacen. Las aves, en cambio, perdieron las patas delanteras. Si quieren llevarse algo al pico, deben usar las patas traseras. Pero, ¿cómo podrían hacerlo con una pata que se doblara



Así como por evolución aparecieron los picos en forma de cuchara de pala, surgieron también otros diferentes, de acuerdo con su función. El pico cortante de la lechuza y sus excelentes ojos se desarrollaron debido a la vida de cazador nocturno que lleva.





Perteneciente a otro grupo de zancudas rosadas, la espátula no tiene largo el cuello, sino el pico, que termina en forma de "cuchara", y cumple la misma función filtradora que el pico del pato. Espátulas y flamencos viven en el mismo ambiente. Lo exploran, sin embargo, de manera distinta; mientras el flamenco acumula lodo en el pico o palpa con la lengua en busca de alimentos, la espátula llena la "cuchara" de lodo que luego filtra hacia afuera, separando los alimentos, o aspira y filtra agua lodosa, cargada de microorganismos.

A este pájaro se lo conoce como "águila volatinera" a causa de sus acrobacias en pleno vuelo, que son posibles gracias a su dominio de las alas y no constituyen un juego: son su modo de cazar.





El águila europea, una de las más famosas rapaces, es también una excelente voladora. Como la mayor parte de sus parientes, pasa largo tiempo planeando en círculos, para aprovechar el viento. Mientras tanto, observa el terreno. Cuando distingue una presa, se lanza cerrando las alas, que sólo abre al final, como freno.

El cóndor real recibió este nombre a causa del colorido aparatoso de su cabeza. Pero los vivos colores no se relacionan con su vida de cazador. Son, según parece, un modo de atraer al sexo opuesto, una manera de decirle a la hembra: "¡Eh, mírame!" Como buena parte de los rapaces, no es de rapiña . . . es decir, no es un verdadero cazador. A pesar de no desdeñar ratas, liebres e hijuelos de los mamíferos, si se le presenta la ocasión, su especialidad es la carroña, los animales ya muertos. Pero conserva el pico desgarrador de sus antepasados cazadores.



en sentido opuesto al de la boca? Tuvieron, pues, que desarrollar, en lugar de la articulación de la rodilla, la del pie. Y usan como mano los dedos que para los humanos son los del pie . . .

—Volvamos a la historia de los picos, que estaba muy interesante —pidió Luisito—. Dijiste que los patos y las espátulas, aves que no son parientes, poseen picos semejantes. ¿Por qué?

—Ya lo he explicado otra vez, cuando les hablé de la evolución. Piensa un poco y responde tú mismo.

—¿Porque viven en el mismo ambiente? —arriesgó Huguito.

—Exacto. Como viven en ámbitos similares, evolucionaron en forma parecida, y poseen picos destinados a explorar de la mejor manera el lugar donde viven. Los que viven en aguas quietas, charcos o lagunas, pueden explorar una reserva de alimentos casi microscópicos, flotantes en el agua; larvas de muchos insectos, varios tipos de gusanos, moluscos y una gran variedad de pequeñas algas. Vengan conmigo y verán algo interesante.

Los llevó hasta un remanso del río, recogió un poco de agua, que vertió en una vasija de vidrio. Luego tomó una lupa (que siempre lleva en el bolsillo para examinar insectos y plantas), se la extendió a Donald y dijo:

—Examina esta agua.

—*¡Cuac!* ¡Pero esto hierve de vida! ¡Hay de todo!

—Así es. Las aves filtradoras sorben esta agua con su pico en forma de colador. El agua pasa y los insectos me-



A pesar de ser un ave zambullidora (y de las buenas), las plumas del cormorán real no son completamente impermeables. A causa de esa característica, después de haber pasado cierto tiempo pescando en el mar, se ve obligada a echarse al sol con las alas extendidas y a permanecer así un buen rato. En los días lluviosos el secado es naturalmente más lento. Tal vez por ello, el cormorán nunca se aleja mucho de la costa.

nudos quedan. Hay una enorme reserva de alimentos en suspensión en el agua. La evolución creó esos picos para aprovecharla.

—Pero yo conozco muchas aves que viven en el agua y no tienen pico de pato —dijo Luisito—.

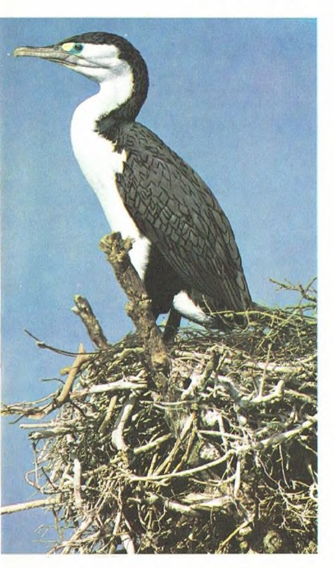
—Claro —respondió Pardal—. ¡Vean, allí va una! —Y señaló una pequeña jacana graciosamente coloreada de negro, castaño y verde que, con sus dedos muy largos, andaba por sobre las hojas de las plantas flotantes como si pisase en el suelo—.

—Observen que su pico es largo y puntiagudo. O vean aquella gallineta, pariente de las becasinas, que anda por la orilla. Su pico es aún más largo y afilado. ¿Por qué?

Después de reflexionar un instante, Huguito sugirió:

—¿No todas las aves que viven en el agua se alimentan de la vida microscópica en suspensión, verdad? Estos bichos deben extraer su alimento de cualquier otro lugar del agua.

—Justo, Huguito. Has demostrado





El cormoran australiano es, como todos los demás cormoranes, un hábil pescador. Al contrario de las gaviotas y los albatros, se zambulle detrás del pez, persiguiéndolo, como hacen los pingüinos.





que razonas como un ecólogo, científico que estudia la relación que existe entre los seres vivos y el medio. El largo pico de estas aves les sirve para explorar el fondo, o los terrenos inundados, otra zona de los lagos y ríos. Sus picos son buscadores de bichos y vegetales de mayor tamaño y, cuando es necesario, palancas para extraer raíces, levantar piedritas, etc. Del estudio del pico de las aves podrán deducir un principio general de la biología: no hay forma sin función.

—Más despacio, por favor —pidió Dippy—. ¿Qué es forma, qué es función? Los chicos comenzaron a reír:

—Forma, Dippy, es justamente eso, forma. La forma de tu nariz, de tu corazón, de los picos de los patos y carpinteros, de las hojas de los árboles. Función significa "para qué sirve" una cosa cualquiera. La función del corazón es impulsar la sangre por el cuerpo. La de los picos de los patos, filtrar. La de los carpinteros, horadar. La función del pico de la gallineta es buscar.

Pardal continuó:

—Las formas de las cosas vivas se originan siempre en la necesidad de hacer alguna cosa: su función. Las aves de rapiña son cazadoras que deben asir sus presas y arrancarles trozos para engullirlas. Podrán notar que sus picos son afilados, cortantes. Unidos a las garras, que apresan mientras el pico da tirones, esas aves se transforman en máquinas de despedazar.

—Quiere decir que el pico afilado y fuerte denuncia siempre al ave carnívora, ¿verdad?

—No siempre, estás cayendo en una trampa, Donald. Responde: un ave que come insectos, ¿qué es? ¿Carnívora, herbívora u omnívora?

—Carnívora, por supuesto...

—Así es, pero para comer insectos no precisa un pico de rapaz. Muchas aves, que cazan insectos en pleno vuelo, poseen pico delicado pero ancho; no es necesario que sea muy fuerte y afilado para cazar insectos.

—¿Y por qué es ancho?

—Intenta salir corriendo a cazar insectos en pleno vuelo con un tubo de boca estrecha y otro de boca ancha y luego dime con cuál de los dos cazaste más... Pero continuando con tu pregunta: hay picos fuertes que son de aves principalmente herbívoras. Los comedores de semillas, como las palomas y gallinas (que, sin embargo, no desdeñan insectos y lombrices), tienen picos duros, porque las semillas son mucho más duras que cualquier animal...

—Es claro, tienen que ser duros para poder masticar cosas también duras...

—Error. Ningún ave mastica nada. Las aves simplemente tragan los alimentos. La dureza de los picos es para

El cuco es una excepción entre las aves. No construye nido alguno, puesto que pone los huevos en los nidos de los otros. Para reproducirse, la única disposición que toma es encontrarse con la hembra, a la que atrae con su canto, que es muy poco gracioso. No pasa de un sencillo "cu-co, cu-co" . . .



Los cormoranes no solamente viven en costas marinas. Algunas especies son lacustres. Esta ha construido sus nidos a orillas del lago Malawi, en Africa. Desde tiempos inmemoriales el cormorán fue domesticado en la China, como ave de pesca. Se le colocaba al cuello una argolla, que sin sofocarlo, no le permitía engullir el pez cazado. El pescador lo hacía zambullir desde una canoa, sujeto por una cuerda ligera. El ave pescaba y . . . se la obligaba a entregar el pescado.

arrancar las semillas de las plantas y poder moverlas.

—Pero si no las mastican, ¿cómo pueden digerir las semillas? —preguntó Dieguito—.

—Con arena y piedras —respondió Pardal—.

Como los otros se quedaron mirándolo sin entender nada, continuó:

—Junto con las semillas, esas aves engullen un bocado de arena y piedritas, que queda acumulado en un órgano llamado molleja o estómago muscular. Cuando las semillas llegan a la molleja ésta, moviéndose sin cesar, las tritura junto con las piedritas y la arena.

Como estaba empezando a oscurecer, el grupo recogió sus cosas y volvió a la ciudad.

Pero, a la mañana siguiente, los barrenos neumáticos volvieron a atenacear los oídos del pobre Donald. Por ello, propuso a sus compañeros hacer un paseo hasta la playa. Como era sábado, Pardal cerró el laboratorio y también fue.

En la playa, en pleno calor del verano, con gran sorpresa de los chicos, encontraron un pingüino.

—¿Un pingüino, aquí? ¿Cerca del Ecuador, y con este calor?

El pobre animal estaba extenuado y como ebrio. Intentó escapar, tropezando, pero los chicos lo apresaron fácilmente.

—A veces vienen a parar a estas costas —comentó Pardal—, traídos por las corrientes, desde el sur. Pero, como no pueden regresar, si no se los protege, terminan por morir.

Para refrescar al pingüino, los sobrinos de Donald lo metieron en la conservadora de hielo que habían llevado con refrescos. Junto al pingüino pusieron agua de mar y varios cubitos de hielo. Media hora después el animal parecía sentirse mejor. Le dieron entonces algunos peces recién pescados, que engulló enteros, con un hábil movimiento del pescuezo. Después de haber comido, y ya familiarizado con los chicos, andaba detrás de ellos, irguiendo el pico para pedir más pescado.

—¿Qué vamos a hacer con él?

—Vamos a donarlo al jardín zoológico. Es la única solución.

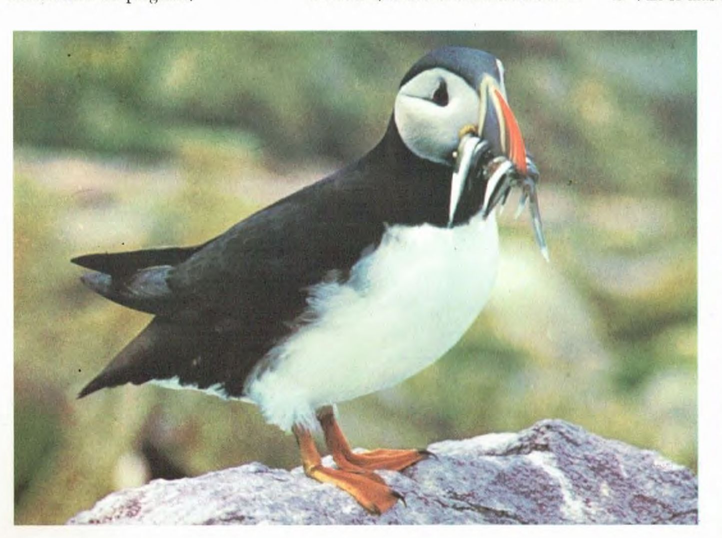
—¡Pero allí no tienen hielo! Tendríamos que criarlo en la heladera . . .

—Ante todo, esa idea de que los pingüinos viven en el hielo es pura leyenda —interrumpió Pardal—. Sólo una especie, el gran pingüino imperial, vive en las costas heladas de la Antártida. Las demás especies viven al sur de la zona templada, donde hace frío, pero casi no hay hielo; habitan en el extremo sur de Africa, las costas australes de Chile y la Argentina (la Patagonia); que son el extremo de Sudamérica, y el sur de Nueva Zelandia. Busquen todos esos lugares en el mapa —añadió al ver que los chicos iban a preguntarle—. Existe una especie de pingüino que vive bastante cerca del Ecuador, en las islas Galápagos. En Patópolis podemos colocar a este animal en un lugar fresco del zoológico y vivirá muchos años.

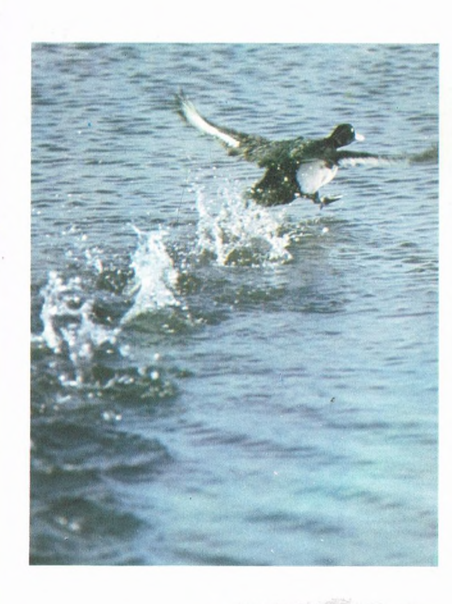
Resuelto el destino del pingüino, los niños se interesaron por su forma. Querían poner a prueba lo que Pardal les había explicado la víspera sobre las relaciones entre forma y función.

—Esas alas son unos cabitos. No sirven para volar. ¿Para qué sirven, entonces? —preguntó Huguito—.

—Para nadar —respondió Dieguito—. Es lo más lógico.



El frailecillo es un ave pescadora que vive cerca del Círculo Polar Artico, en las costas de Groenlandia, norte de los Estados Unidos y Alaska. Durante el invierno su pico pierde los colores, y emigra, volando, hacia las costas más abrigadas del sur. Los jóvenes no acompañan a los padres en esa migración. Quedan en el norte, cerca de los nidos. Pero los adultos, cuando regresan, encuentran sin equivocarse el lugar de partida, y el grupo se recompone. Buen pescador, trae en el pico varios peces juntos, para alimentar a los polluelos en el nido. El frailecillo no es muy astuto: los esquimales lo cazan con redes, cuando vuela bajo, rasando el mar, en busca de peces. Y termina en la olla, cocido con grasa de foca…





El ave fragata, o rabihorcado, cuya capacidad para atravesar los mares terminó por dar su nombre a un tipo de buque, posee un pico semejante al de los rapaces, con el extremo en forma de gancho para asir firmemente al pez.

Este pato, al contrario de la fragata, no se aleja de las costas. Pasa mucho tiempo flotando al vaivén de las olas. Cuando el hambre acosa, da unas batidas más enérgicas con sus patas membranosas, aletea y levanta vuelo desde dentro del agua. Es el método de casi todos los palmípedos, incluso los patos.

—Pero, ¿acaso el ala no era una pata que se transformó en órgano de vuelo? —recordó Luisito—.

—Sí. Pero en el pingüino, después de eso, volvió a cambiar nuevamente de función. Su forma lo demuestra: se transformó en órgano para la natación —dijo Dieguito—.

—Exacto, niños —confirmó Pardal—. El pingüino, al contrario de lo que generalmente se piensa, nada con las alas. Los "pies de pato" sólo ayudan como timón. El pingüino "vuela" debajo del agua. Además, es una de las aves más acuáticas que existen, porque, en realidad, no hay ningún ave verdaderamente marina . . .

—¿Cómo, que no hay? —protestó Donald—.

—¿Acaso estos pingüinos no viven en el agua? ¿Y los albatros? Se alejan mucho de la costa, van a pescar en pleno océano . . .

—Dije verdaderamente marinas. Completamente acuáticas, como las ballenas y los delfines, mamíferos que abandonaron los continentes para vivir sólo en alta mar. Ningún ave puede hacer eso. Siempre tienen que volver a tierra, por lo menos para poner sus huevos y empollarlos.

—Es verdad —reconoció Donald—. Pero, ¿por qué? ¿Por qué no ponen huevos dentro del agua? Después de todo, las ballenas y delfines nacen en pleno océano, ¿no es así?

—Acabas de responder a tu propia pregunta: justamente porque ponen huevos, mientras que los mamíferos son vivíparos (es decir, que sus crías nacen vivas, del cuerpo de la madre).

—Sin embargo, no veo la relación. . . Los peces ponen huevos en el agua. Yo he visto huevos de tiburón, enredados en las algas . . .

—Te olvidas que las aves, como los mamíferos, son animales de "sangre caliente". Sus embriones dentro de los huevos, como los embriones de los mamíferos dentro de la madre, sólo crecen y se desarrollan a una cierta temperatura.

—Antes de continuar, ¿qué es un embrión? —preguntó Dippy—.

—Si abres un huevo recién puesto por la gallina, sólo verás la yema y la clara, ¿no es cierto?

Dippy se relamió:

—¡Huy, qué ricos, a mi me enloquecen fritos en abundante manteca . . . !

—Pero si te fijas bien, en la superficie de la yema encontrarás un puntito rojizo. Examinando ese puntito con el microscopio, verás un pequeño disco de células que se están dividiendo y multiplicando. Abre otro huevo, algunos días después de haber sido empollado por la gallina: el disco ya no es microscópico. Ahora cubrirá buena parte de la yema. Unos días más, y el disco se habrá transformado en un principio de pollito, con cabeza y unos ojos muy grandes. Luego aparecen las patas, esbozos de ala, pico, etc. Y cuanto más se desarrolla este "proyecto de pollo", más se consume la yema. ¿Por qué?

—Porque el futuro pollo la está devorando —sugirió Dieguito—.

—Cierto. La yema es la reserva de alimentos del huevo. El mamífero que se desarrolla dentro de la madre no necesita de dicha reserva. Es la propia madre quien le pasa alimento a través de un tubo que el "proyecto de mamífero" posee, unido al vientre.

—Es lo que se denomina cordón um-



Todo este buche del combatiente es realmente un "buche". El ave debe su nombre a los combates que los machos traban entre sí en la época de la reproducción. Los machos se exhiben en una especie de danza agresiva ante las hembras (que no poseen buche): se enfrentan de a dos, hinchan el buche y ahuecan las plumas, dando picotazos. Pero todo es pura exhibición. Ese combate simulado puede durar horas sin que las hembras se decidan a escoger el preferido. Por último una de ellas se adelanta, y toca a su elegido con el pico. La lucha cesa y el perdedor se aleja.



El faisán de Lady Amherst, nombre que se le dio porque dicha señora lo llevó a Inglaterra desde el Tíbet, es otro ejemplo de danzarín nupcial. La hembra es fea y grisácea; el macho es colorido. Para seducir a la hembra, éste se pone a bailar a su alrededor, abriendo las alas y la cola. Pero, como las alas le impiden ver, danza espiando por debajo de ellas.

bilical, ¿verdad, Pardal? —interrogó Huguito—.

—Exacto. Dicho cordón comunica la circulación sanguínea de la madre con la del hijo. La madre come, digiere los alimentos y los disuelve en su sangre. Esos alimentos pasan a la sangre del hijo a través del cordón, y son llevados al cuerpito que está creciendo. Pero el polluelo no está dentro de la madre. Se está criando "enlatado" dentro del huevo. Y la única manera de obtener alimentos, para quien se cría dentro de una lata, es tener una reserva dentro de la lata. La yema constituye esa reserva que ya está allí dentro antes de que el ave ponga el huevo.

—Eso explica el valor alimenticio de los huevos —concluyó Donald—. El ave madre, al hacer el "almuerzo" que el "futuro pollo" tendrá que consumir mientras está dentro del huevo, pone allí dentro de lo bueno, lo mejor...

—Justamente. En la yema del huevo, y parcialmente en la clara, se encuentra todo lo necesario para que el futuro pollo, el embrión del ave, pueda desarrollarse. Azúcares, grasas, proteínas, vitaminas, sales minerales... Tiene todo lo que el embrión necesita antes de romper el cascarón, transformarse en pollo y poder vivir por sus propios medios.

—¿Entonces, el embrión es la futura ave? —quiso asegurarse Dieguito—.

—Embrión es todo ser vivo, ave, mamífero, insecto, sea lo que fuere, mientras se está desarrollando dentro del huevo o de la madre. ¿Has comprendido?

—Sí...

—Y ahora vamos a ver quién responde a la pregunta de Donald. ¿Por qué ningún ave, al contrario de lo que ocurre con mamíferos como la ballena y el delfín, se reproduce dentro del agua? Ya les he explicado que tanto los embriones de las aves como los de los mamíferos deben ser mantenidos a una temperatura adecuada y constante. De otra manera, el bichito se muere.

—Está claro —respondió Luisito—. Los embriones de los mamíferos acuáticos, como las ballenas, se desarrollan dentro de la madre. Por ello mantienen la misma temperatura que ella.

—En cambio las aves ponen huevos —prosiguió Huguito—. El huevo queda fuera de la madre y tiene que ser incubado. Es decir, mantenido a una temperatura constante, por el calor que irradie el cuerpo de la madre.

—O del padre —terció Pardal—. En muchas aves, cuando la madre se levanta para comer, el padre se echa sobre los huevos y continúa incubándolos.

—Ahora bien —continuó Dieguito—, en tierra el ave puede hacerlo sin problemas. Las plumas envuelven al huevo y no dejan que el calor del cuerpo sea alterado por la atmósfera más fría.

—Pero dentro del agua —concluyó Donald— resulta imposible hacer eso. El agua se introduciría entre las plumas, alcanzaría a los huevos y los enfriaría. No es posible incubar un huevo en el agua...

Pardal completó el razonamiento:

—Resultado: al contrario de los ma-



Los romanos importaron la gallineta de Egipto, donde se la criaba por su sabrosa carne.

El urogallo, como el combatiente, libra lucha simulada para obtener pareja. Y ahueca el rabo en lugar del buche.





míferos, entre los que se cuentan especies completamente acuáticas, las aves, a pesar de ser igualmente animales de sangre caliente, nunca pudieron hacerlo. Las aves marinas son siempre animales costeros. Como lo son también las focas, mamíferos que, como ellas, no son completamente acuáticos.

—Volviendo a aquella conversación sobre los huevos —insistió Dippy, que es sumamente goloso—, siempre dije que los huevos fritos son excelentes . . .

—Tienes razón, Dippy. Pero la mejor manera de aprovechar los alimentos del huevo no es cocerlos o freírlos. El calor destruye buena parte de las vitaminas del huevo y dificulta la digestión de las proteínas. La mejor manera de comerlo, la más saludable, es crudo.

—¡Uy! ¡Qué asco! —refunfuñó Donald, haciendo una mueca—.

—¡Vieras lo sabroso que son! —dijo Pardal—.

—¡Mira cómo me los como!

Rompió un huevo, puso la yema en una cuchara, le echó unas gotas de jugo de limón y la tragó entera, como si fuese una ostra.

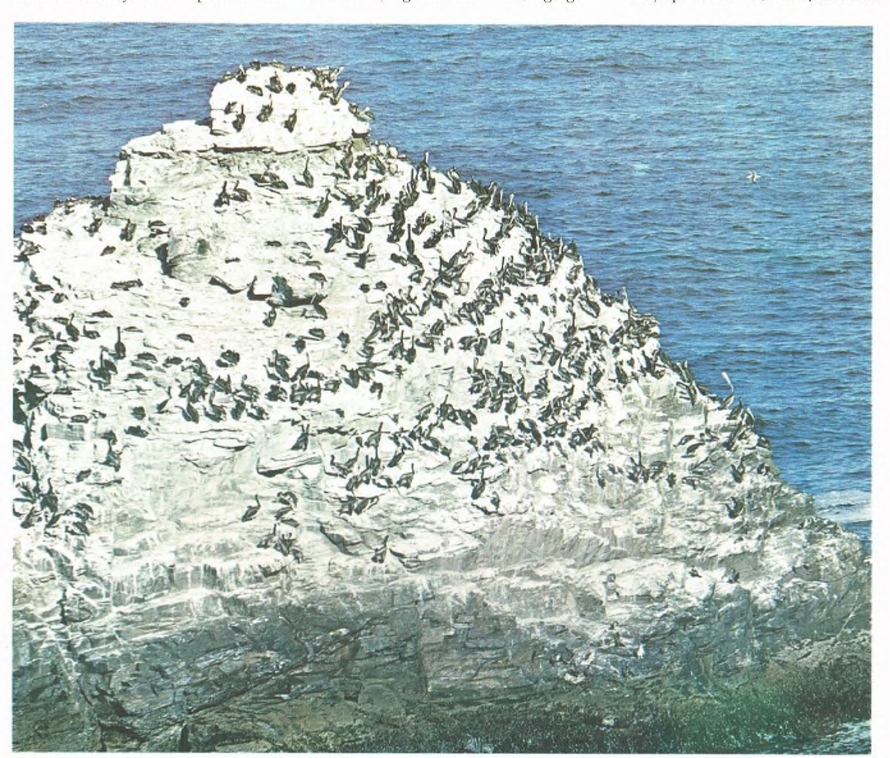
—Esta es la mejor manera de aprovechar el huevo —explicó—. Y el jugo del limón además de darle un agradable sabor, ligeramente ácido, agrega vitamina C al ya nutritivo contenido.

—¿Pero eso no puede trasmitir alguna enfermedad? —preguntó Donald—. El calor de la cocción puede destruir las vitaminas, pero también mata las bacterias . . .

—Si el huevo es fresco, no hay peligro —respondió Pardal—. Durante cierto tiempo no es atacado por bacterias. Además de todo lo que expliqué, el huevo contiene algunos antibióticos y otras sustancias de defensa poco conocidas; éstas sirven, precisamente, para defender al embrión del ataque de las bacterias.

—¿Antibióticos?

—Sí, parientes de la penicilina.





El avestruz y sus parientes —el emú, el ñandú, el casuario y las extintas moas de Nueva Zelandia— se cuentan entre las escasas aves incapaces de volar.

Mientras el huevo es fresco, puede ser comido crudo sin peligro. Si no estuviese muy fresco, lo mejor es cocerlo.

—¿Y cómo puedo saber si es fresco?

—La mejor garantía es criar gallinas y comerlos recién puestos. Pero también se pueden hacer algunas pruebas. Por ejemplo: se coloca el huevo en el agua, y si queda sumergido en el fondo es porque está fresco. En cambio, si queda parado, o algo erguido, ya no está fresco. El huevo queda parado porque en uno de sus extremos se han acumulado gases, debidos a la respiración del embrión que se está desarrollando, o debidos a la actividad de las bacterias que han atacado al huevo. Otra regla: los huevos que han sido congelados deben ser consumidos inmediatamente después de retirados del refrigerador. El huevo congelado, inevitablemente, está muerto. Si se lo retira del frío y se lo deja fuera, se pudre.

—Pensándolo bien —comentó Dippy—, si el huevo es tan buen alimento, convendría criar avestruces en lugar de gallinas. Ponen huevos enormes . . .

—Pero, ¿se practica la cría de avestruces? ¿Sí, verdad? —preguntó Dieguito—. Yo he oído hablar de eso.

—La hay; en el Africa se crían avestruces en los establecimientos de campo para obtener plumas de su cola, que son enormes. Y, también para diversión, pues son muy buenos corredores. ¡Con sus largas patas, alcanzan a los 50 kilómetros por hora! Se los engancha a un cochecito con un conductor, y se hacen carreras de avestruces semejantes a las de caballos . . .

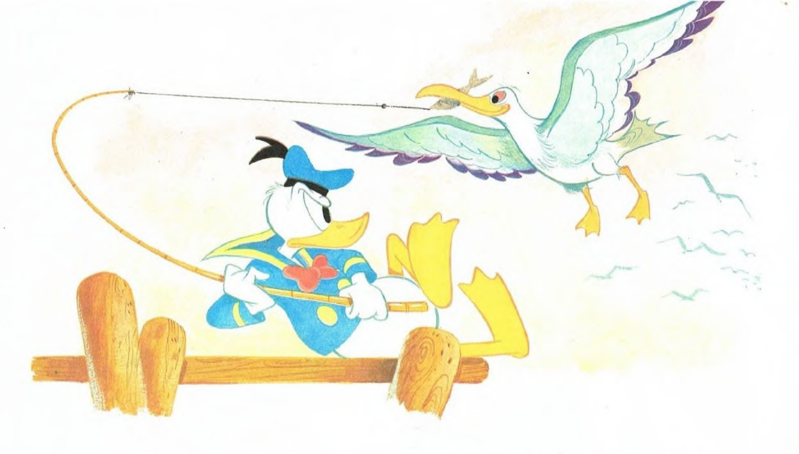
—¿Gracioso el animalito, verdad? No vuela y, cuando quiere esconderse mete la cabeza en la arena . . .

—Eso de que el avestruz esconde la cabeza en la arena es pura leyenda —aclaró Pardal—. Cuando se asusta, simplemente sale corriendo. Si intentara ocultar la cabeza en la arena cuando aparecen leones, ya no habrían más avestruces en el mundo . . .

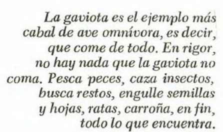
—¿Pero es verdad que comen de todo? —quiso saber Huguito—.

—Eso sí. Cuando se crían avestru-

Una isla de pelícanos: la bandada pasa la vida pescando en las aguas de alrededor. Para reproducirse deben volver a la isla donde han construido sus nidos. Solamente pueden poner los huevos fuera del agua.







La gaviota es el ejemplo más cabal de ave omnívora, es decir, que come de todo. En rigor, no hay nada que la gaviota no coma. Pesca peces, caza insectos, busca restos, engulle semillas y hojas, ratas, carroña, en fin, todo lo que encuentra.

Como resultado de su hambre nunca saciada y de su completa falta de selectividad, la gaviota se adapta a casi todos los ambientes costeros. Recientemente, en los Estados Unidos, se notó que bandadas de gaviotas penetraban en el continente, muy lejos de la costa. Las aves iban a comer semillas en las cosechas. Otra fuente de alimentos que permite la expansión de las gaviotas: los depósitos de desperdicios.

ces, o ñandúes (que son los primos sudamericanos del avestruz, comunes en las pampas), es preciso tener cuidado con lo que se deja en el suelo. Devoran las latas de conserva vacías, y pueden morir por esa causa.

—Entonces, ¿por qué comen? ¡Qué tontera . . . !

—Ya lo creo . . . Sucede que los avestruces, durante varios millones de años, vivieron en campiñas donde podían devorar todo lo que desearan, sin peligro. No hay latas en la naturaleza. Las piedras que tragaban, inclusive, les ayudaban en la digestión. Los avestruces estaban bien adaptados a su ambiente. Fue al llegar los hombres y los desechos de sus industrias cuando apareció el peligro.

—¿Millones de años? ¿Es tan antiguo el avestruz?

—¡Es antiquísimo! Y sólo comenzó a extinguirse con la llegada del hombre. El ave de mayor tamaño que existió, por ejemplo, la moa de Nueva Zelandia, era un primo del avestruz, de unos 3 metros de altura. Fue liquidado por los cazadores, así como un número enorme de especies de aves y mamíferos. O el hombre deja de matar a los animales, o en poco tiempo quedará solo en este planeta . . .

—Lo que, además, sería muy triste —comentó Dippy, pensativo—.

declension, *s.:* declinación, declive.
decline, *s. & v.:* declinación, decadencia; declinar, inclinarse.
declivity, *s.:* declive, pendiente.
decompose, *v.:* descomponer, pudrir, deteriorarse.
decomposition, *s.:* descomposición, corrupción.
decorate, *v.:* decorar, adornar, engalanar, ornamentar.
decoration, *s.:* decoración, condecoración.
decoy, *s. & v.:* trampa, señuelo, reclamo, cebo; atraer con señuelo, embaucar.
decrease, *s. & v.:* disminución, reducción, mengua; disminuir, reducir.
decree, *s. & v.:* decreto, resolución; decretar, ordenar.
decrepit, *adj.:* decrépito, envejecido.
decry, *v.:* difamar, vilipendiar, desacreditar, rebajar.
decuple, *s. & v.:* décuplo; decuplicar.
dedicate, *v.:* dedicar, aplicar, consagrar.
dedication, *s.:* dedicación, consagración.
deduce, *v.:* deducir, inferir.
deduct, *v.:* sustraer, restar, descontar, deducir.
deduction, *s.:* deducción.
deed, *s.:* hecho, acto, operación, acción, escritura.
deem, *v.:* estimar, juzgar, imaginar, pensar, suponer, parecerse a alguien.
deep, *adj. & s.:* profundo, grave, intenso, oscuro; abismo, profundidad, océano.
deepen, *v.:* profundizar, oscurecer, ahondar, hacerse más profundo o intenso.
deepness, *s.:* profundidad.
deer, *s.:* gamo, ciervo, venado.
deface, *v.:* desfigurar, mutilar.
defalcation, *s.:* desfalco, malversación de dinero.
defamation, *s.:* difamación.
defame, *v.:* difamar.
default, *s. & v.:* defecto, falta, delito, culpa, negligencia; violar, faltar, no cumplir.
defeat, *s. & v.:* derrota, fracaso; vencer, derrotar, frustrar.
defect, *s.:* defecto, imperfección, vicio.
defective, *adj.:* defectivo, defectuoso, deficiente, falto.
defend, *v.:* defender, mantener, proteger, sostener.
defendant, *adj.:* que se defiende, (for.) reo, acusado.
defender, *s.:* defensor, abogado encargado de la defensa.
defense, *s.:* defensa.
defer, *v.:* diferir, suspender, aplazar, ceder, consentir.
deference, *s.:* deferencia.
deferential, *adj.:* deferente, respe tuoso.
defiance, *s.:* desafío, provocación.
defiant, *adj.:* agresivo, provocador.
deficiency, *s.:* deficiencia, falta, carencia.
deficient, *adj.:* deficiente, falto, incompleto.
deficit, *s.:* déficit.
defile, *s. & v.:* desfiladero, garganta; corromper, profanar.
defilement, *s.:* profanación, corrupción, violación.
define, *v.:* definir.
definite, *adj.:* preciso, definido, determinado.
definition, *s.:* definición.
definitive, *adj.:* definitivo, decisivo.

deflate, *v.:* descongestionar, deshinchar, desinflar, reducir.
deflation, *s.:* deflación.
deform, *v.:* deformar, desfigurar, afear.
deformity, *s.:* defecto físico, deformación.
defraud, *v.:* defraudar, engañar.
deft, *adj.:* hábil, experto, diestro.
deftness, *s.:* habilidad, destreza.
defy, *v.:* desafiar, desacatar, provocar.
degenerate, *s., v. & adj.:* degenerado; degenerar; degenerado.
degradation, *s.:* degradación, envilecimiento.
degrade, *v.:* degradar, envilecer, corromper, rebajar.
degree, *s.:* grado, posición, puesto.
deign, *v.:* dignarse.
deity, *s.:* deidad, divinidad.
delay, *s. & v.:* dilación, tardanza, retraso, demora; dilatar, aplazar, diferir, demorar.
delectable, *adj.:* deleitable, delicioso, agradable.
delegate, *s. & v.:* delegado, representante; delegar.
delegation, *s.:* delegación, representación.
deliberate, *adj. & v.:* deliberado, premeditado; deliberar, decidir, discutir.
deliberation, *s.:* deliberación.
delicacy, *s.:* delicadeza, finura, ternura, fragilidad, golosina.
delicate, *adj.:* delicado, frágil, fino, sensible.
delicious, *adj.:* delicioso.
delight, *s. & v.:* deleite, gozo, satisfacción, placer; deleitar, causar placer, encantar.
delinquent, *adj. & s.:* delincuente.
delirious, *adj.:* delirante, desvariado.
delirium, *s.:* delirio.
deliver, *v.:* entregar, liberar, enunciar, pronunciar, descargar, sacar, librar.
deliverance, *s.:* entrega, liberación.
deliverer, *s.:* portador, entregador, libertador, el que relata y comunica algo.
delivery, *s.:* entrega, enunciación, elocución, parto; **on delivery:** contra entrega.
delude, *v.:* engañar, alucinar.
deluge, *s. & v.:* diluvio, inundación; inundar.
delusion, *s.:* ilusión, decepción, error.
delusive, *adj.:* engañoso, falaz, ilusorio.
demagogue, *s.:* demagogo, quien engaña al pueblo.
demand, *s. & v.:* demanda, petición, súplica, exigencia, petición jurídica; demandar, pedir, reclamar, exigir, preguntar.
demeanour, *s.:* conducta, porte, semblante.
demerit, *s.:* demérito, desmerecimiento.
demobilization, *s.:* desmovilización.
democracy, *s.:* democracia.
democrat, *s.:* demócrata.
democratic, *adj.:* democrático.
demography, *s.:* demografía.
demolish, *v.:* demoler, derribar.
demon, *s.:* demonio, diablo.
demonstrate, *v.:* demostrar, probar.
demonstration, *s.:* demostración.
demonstrative, *adj.:* demostrativo, expresivo.
demoralize, *v.:* desmoralizar, desanimar.
demure, *adj.:* recatado, serio, formal.
demurrage, *s.:* demora, detención.

den, *s.:* antro, caverna, gabinete de trabajo, local secreto.
denial, *s.:* negativa, denegación, desmentido; **self denial:** abnegación.
denizen, *s.:* ciudadano, residente, extranjero naturalizado.
denominate, *v.:* **denominar, nombrar.**
denomination, *s.:* denominación, designación.
denote, *s.:* denotar.
denounce, *v.:* denunciar, acusar.
dense, *adj.:* denso, espeso, compacto, rudo, estúpido.
density, *s.:* densidad.
dent, *s. & v.:* abolladura, mella, diente; abollar, mellar.
dental, *adj.:* dental, odontológico.
dentist, *s.:* dentista.
denunciation, *s.:* acusación, denuncia.
deny, *v.:* negar, denegar, desmentir, desdecirse.
depart, *v.:* partir, irse, marcharse, apartarse, fallecer.
department, *s.:* departamento, sección.
departure, *s.:* partida, ida, desviación, separación.
depend, *v.:* depender, contar con, confiar en.
dependable, *adj.:* digno de confianza, fidedigno, seguro.
dependence, *s.:* dependencia, confianza.
dependency, *s.:* dependencia, división administrativa, aposento, subordinación.
dependent, *adj.:* dependiente, subordinado, subalterno.
depict, *v.:* pintar, retratar, representar, describir.
deplorable, *adj.:* deplorable, lamentable.
deplore, *v.:* deplorar, lamentar.
deploy, *v.:* desplegar.
depopulate, *v.:* despoblar.
deport, *v.:* deportar, conducirse.
deportation, *s.:* deportación, destierro.
deportment, *s.:* conducta, comportamiento.
depose, *v.:* deponer, destituir, atestiguar.
deposit, *s. & v.:* depósito, sedimento, fianza; depositar, consignar.
deposition, *s.:* deposición, destitución.
dèpot, *s.:* depósito, almacén; estación ferroviaria (EE. UU.).
depreciate, *v.:* desestimar, despreciar.
depredation, *s.:* depredación, saqueo.
depress, *v.:* deprimir, rebajar, humillar.
depression, *s.:* depresión, desaliento, baja, crisis económica, desnivel.
deprive, *v.:* privar, quitar, despojar, excluir.
depth, *s.:* profundidad, abismo.
deputation, *s.:* diputación, delegación, representación.
deputy, *s.:* diputado, delegado, representante, sustituto, suplente.
derange, *v.:* desarreglar, desconcertar, trastornar.
deride, *v.:* ridiculizar, mofar, escarnecer.
derision, *s.:* escarnio, burla.
derive, *v.:* derivar, deducir, obtener.
derrick, *s.:* grúa, cabría, cabrestante.
descend, *v.:* descender, bajar, caer, rebajar.
descendant, *s.:* descendiente, vástago.
descendent, *adj.:* descendente, descendiente, proveniente de.
descent, *s.:* descenso, descendencia, bajada, pendiente, origen, linaje.
describe, *v.:* describir.
description, *s.:* descripción, tipo, ca-

blemente.
deaf, *adj.:* sordo; **deaf-mute:** sordomudo.
deafen, *v.:* ensordecer.
deafness, *s.:* sordera.
deal, *s. & v.:* negocio, arreglo, negociación, trato; negociar, tratar un asunto; a **good deal:** mucho, gran cantidad.
dealer, *s.:* revendedor, negociante.
dealt, *v.:* p. imp. y p. pas. de "to deal".
dean, *s.:* deán, decano.
dear, *s. & adj.:* querido; caro, dispendioso, querido.
dearly, *adv.:* cariñosamente, caramente, costosamente.
dearth, *s.:* necesidad, penuria, escasez, miseria, carestía.
death, *s.:* muerte, fallecimiento, defunción, mortalidad.
deathly, *adj. & adv.:* mortal; mortalmente, como la muerte.
debase, *v.:* humillar, envilecer, rebajar, corromper.
debate, *s. & v.:* debate; debatir, discutir.
debauch, *s. & v.:* desorden, lujuria; corromper, abusar, pervertir.
debilitate, *v.:* debilitar, extenuar, deprimir.
debility, *s.:* debilidad, extenuación, languidez.
debit, *s. & v.:* débito, cargo, adeudo; cargar a la cuenta, adeudar.
debouch, *v.:* desembocar, descargar.
debt, *s.:* deuda, débito; **bad debts:** deudas no cobrables; **good debts:** deudas cobrables.
debtor, *s.:* deudor.
decade, *s.:* década, decenio.
decadence, *s.:* decadencia.
decamp, *v.:* escaparse, levantar campamento.
decant, *v.:* decantar.
decanter, *s.:* garrafa, ampolla.
decapitate, *v.:* decapitar.
decay, *s. & v.:* decaimiento, carie, decadencia, descomposición, putrefacción, deterioro; decaer, declinar, empeorar, desmejorarse, pudrirse, cariarse.
decease, *s. & v.:* muerte, fallecimiento; fallecer, morir.
deceased, *s. & adj.:* difunto; fallecido, muerto, finado.
deceit, *s.:* engaño, fraude, impostura, estratagema, decepción.
deceive, *v.:* engañar, defraudar, embaucar, frustrar.
December, *s.:* diciembre.
decency, *s.:* decencia.
decent, *adj.:* decente, honesto, conveniente.
deception, *s.:* decepción, desilusión.
decide, *v.:* decidir.
decimal, *adj. & s.:* decimal, fracción decimal.
decimate, *v.:* diezmar, arrasar, destruir.
decipher, *v.:* decifrar, interpretar, aclarar.
decision, *s.:* decisión, determinación, firmeza.
decisive, *adj.:* decisivo, determinante.
deck, *s. & v.:* puente, cubierta (mar.), baraja; vestir, revestir, cubrir, adornar.
declaim, *v.:* declamar, recitar.
declaration, *s.:* declaración, manifiesto.
declare, *v.:* declarar, afirmar, aseverar, proclamar.